

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-2828

(43) 公開日 平成6年(1994)1月11日

(51) Int.Cl.⁵

F 2 3 G 7/05
5/44

識別記号

庁内整理番号

Z 7815-3K
B 7815-3K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-183031

(22) 出願日 平成4年(1992)6月16日

(71) 出願人 392019857

株式会社村田機工

石川県金沢市観音堂町ホ7番地

(72) 発明者 村田 勇

石川県金沢市観音堂町ホ7番地 株式会社

村田機工内

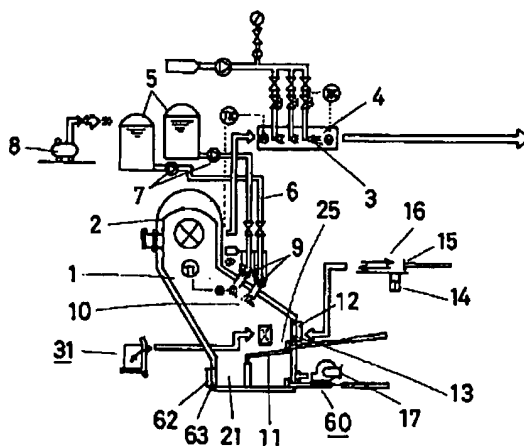
(74) 代理人 弁理士 西 孝雄

(54) 【発明の名称】 廃油脂類の焼却炉

(57) 【要約】

【目的】 ドラム缶や丸缶入りの廃油脂類をより能率良く焼却処理することができる焼却炉を得ることである。

【構成】 廃油タンク5の廃油脂類を燃焼するバーナ10と、大型の油脂缶Aを焼却するドラム缶燃焼装置31と、小型の油脂缶Bを焼却する丸缶燃焼装置25とを備えている。ドラム缶燃焼装置31は、交互に開閉される内扉33と外扉34との間に炉内にむけて倒伏可能なドラム缶受台36を設け、ドラム缶受台36で油脂缶Aを支持して内側に倒した状態で内容物を焼却する。丸缶燃焼装置25は、炉内に油脂缶Bを投入する丸缶投入装置16と、内容物が燃焼した後の空き缶を炉外に排出する丸缶排出装置60とを備え、火格子11上で内容物を焼却する。丸缶燃焼装置25には、必要に応じて、火格子11上から油脂缶Bを排除して丸缶排出装置60の動作領域に移送する二次ブッシャ52を設ける。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 液状の廃油脂類を燃焼するバーナ(10)を備えた廃油脂類の焼却炉において、大型の油脂缶(A)の内容物を焼却するドラム缶燃焼装置(31)と、小型の油脂缶(B)の内容物を焼却する丸缶燃焼装置(25)とを備え、ドラム缶燃焼装置(31)は交互に開閉される内扉(33)と外扉(34)との間に設けられたドラム缶受台(36)を備え、大型の油脂缶(A)をドラム缶受台(36)で支持して内扉(33)を開いた状態でその内容物を燃焼するべく構成され、丸缶燃焼装置(25)は、炉内に小型の油脂缶(B)を投入する丸缶投入装置(16)と、内容物が燃焼した後の空き缶を炉外に排出する丸缶排出装置(60)とを備えていることを特徴とする、廃油脂類の焼却装置。

【請求項2】 ドラム缶受台(36)は、倒伏装置(44)を備えており、ドラム缶受台(36)上に直立状態で載置された大型の油脂缶(A)を内扉(33)を開いて炉内側に向けて倒伏させた状態でその内容物を燃焼させるものである、請求項1記載の廃油脂類の焼却装置。

【請求項3】 丸缶燃焼装置(25)は、火格子(11)と火格子(11)上を移動する二次ブッシャ(52)とを備え、丸缶投入装置(16)は火格子(11)上に小型の油脂缶(B)を投入する位置に設けられ、二次ブッシャ(52)は丸缶投入装置(16)が動作したあと所定時間経過した後に動作して火格子(11)上から油脂缶(B)を排除し、丸缶排出装置(60)は二次ブッシャ(52)で排除された油脂缶(B)を炉外に排出する位置に設けられている、請求項1または2記載の廃油脂類の焼却装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、廃油、廃溶剤類、廃樹脂などの廃油脂類（以下「廃油類」または「廃油類」という。）の焼却炉に関するもので、ドラム缶や丸缶などの缶内に残留した廃油類の焼却も可能な装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】廃油類の焼却装置は、液状の廃油類を圧送してノズルから噴霧した状態で燃焼するバーナを備えており、ドラム缶や丸缶入りの廃油は、一旦別の大型容器に取り出し、これをバーナに圧送して燃焼するのが普通である。しかし缶内の廃油類が凝固して流動性を失っているときには、これを缶から取り出すことができないので、別途焼却炉の投入口から缶ごと炉内に入れ、例えば炉床上に並べる等して缶内に残った内容物を燃焼している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし缶から廃油類を取り出したり、缶を炉床上に並べて燃焼する方法は、いずれも手数がかかり、多量の廃油類を効率良く焼却することは不可能である。そこでこの発明は、ドラム缶や丸缶入りの廃油類をより効率良く焼却処理することができる

2

焼却炉を得ることを課題としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明の装置は、液状の廃油脂類を燃焼する従来装置と同様なバーナ10を備え、更にドラム缶などの大型の油脂缶Aの内容物を焼却するドラム缶燃焼装置31と、丸缶のような小型の油脂缶Bの内容物を焼却する丸缶燃焼装置25とを備えている。ドラム缶燃焼装置31は、交互に開閉される内扉33と外扉34との間に炉内にむけて倒伏可能なドラム缶受台36を設け、大型の油脂缶Aをドラム缶受台36で支持して内側に倒した状態でその内容物を焼却する。また丸缶燃焼装置25は、炉内に小型の油脂缶Bを投入する丸缶投入装置16と、内容物が燃焼した後の空き缶を炉外に排出する丸缶排出装置60とを備えており、小型の油脂缶Bの内容物を炉の火格子11上で焼却する。

【0005】丸缶燃焼装置25には、火格子11上を移動する二次ブッシャ52を設けることができる。この二次ブッシャ52は、丸缶投入装置16が動作したあと所定時間経過した後に動作して、火格子11上から焼却済みの油脂缶Bを排除するようにし、丸缶排出装置60は、二次ブッシャ52で排除された油脂缶Bを炉外に排出する位置に設ける。

【0006】

【作用】流動性の高い廃油類は、廃油タンク5から配管6とポンプ7により炉上まで送り、従来装置と同様に廃油バーナ10で炉内に噴霧した状態で燃焼する。炉内の温度はこの廃油バーナ10での燃焼状態を制御することにより、油脂缶A、B内の廃油類の焼却が効率良く行われる温度に維持される。

【0007】ドラム缶などの大型の油脂缶Aに入った廃油類は、外扉34を開いてフォークリフトなどでドラム缶受台36上に載せ、外扉34を閉じたあと内扉33を開いて、炉内の高温の燃焼ガスを油脂缶Aの周囲に導き、缶内の廃油類を加熱して流動化させ、さらに蒸発させて焼却する。このとき倒伏装置44で油脂缶Aを倒伏させた状態で焼却することにより、流動性のある廃油類を炉内に散布してより効率良く焼却処理を行うことができる。内容物を焼却した大型の油脂缶Aは、内扉33を閉じたあと外扉34を開いてフォークリフト等で炉外に取り出す。

【0008】丸缶などの小型の油脂缶Bは、丸缶投入装置16で複数個一括して炉内に投入され、炉内の高温雰囲気の内容物を流動化させ、さらに蒸発させることによって焼却する。焼却済みの空き缶は、丸缶排出装置60で炉外に排出される。小型の油脂缶Bを火格子11上に投入することにより、小型の油脂缶Bを広く分布させることができ、熱伝達も速やかに行われるようになる。二次ブッシャ52は、火格子11上に分散した油脂缶Bを火格子11上から排除して一箇所に集め、あるいは炉内に投入された油脂缶Bを火格子上により万遍なく分散さ

3

せるために用いることができる。

【0009】

【実施例】図1はこの発明の焼却炉の一実施例を模式的に示した断面図である。炉1の壁面および天井面は二重構造で、その間に水ジャケット2が設けられており、燃烧空気が燃烧ファン17からこの水ジャケットを貫通するエアースパイブによって炉壁側から供給されている。水ジャケット2内の冷却水は図示されない冷却水循環装置によって循環され、生成した温水は大規模な養魚、暖房装置、温室、温水プールなどの熱源として利用することができる。燃烧ガスは、水噴霧ノズル3を備えた廃ガス減温室4を通った後、図示しない廃ガス処理装置を通過して大気放出される。

【0010】炉1には廃油タンク5が併設されており、この廃油タンク5内の油は配管6およびポンプ7で炉の上方に導かれ、コンプレッサー8で供給される燃烧空気とともに、ノズル9から炉内に霧状に噴霧されて燃烧される。

【0011】炉の下部には水冷構造の火格子11が設けられており、この火格子の上面に連なる炉壁に丸缶投入扉12を備えた丸缶投入口13が設けられ、その外側にテーブルリフタ14と丸缶投入プッシャ15とを備えた丸缶投入装置16が配置されている。丸缶投入口13および丸缶投入装置16は、図4に示すように、炉1の手前側に設けられているのであるが、図示の都合上図1では炉1の側方に記載してある。

【0012】火格子11の後方(図1の炉下部左側)部分は丸缶落下部21とされ、この落下部に連なる炉壁には丸缶排出扉62を備えた丸缶排出口63が設けられ、その反対の炉壁には丸缶排出プッシャ64を備えた丸缶排出装置60が配置されている。丸缶排出口63および丸缶排出装置60は、図4に示すように炉1の手前側とその反対側に設けられているのであるが、同じく図示の都合上図1ではいずれも炉1の側方に記載してある。

【0013】火格子11の下側を含む炉内床面にはドラム缶、丸缶などより落下した内容物が燃烧した後の焼却灰が残るが、これは別途図示されていない壁面に設けた灰出口から炉外に取り出される。また火格子11の上方の炉壁に図2ないし図3に示すドラム缶燃烧装置31が設けられる。

【0014】ドラム缶燃烧装置31は、炉壁32から外方に突出した状態で設けられ、炉壁32の外面に沿って上下して開閉される内扉33と、それから間隔をおいて同様に上下開閉自在に設けた外扉34とを有しており、内扉33と外扉34との間のドラム缶投入室35内にドラム缶受台36が支軸37まわりに炉内側に倒伏可能に設けられている。ドラム缶受台36は、ドラム缶Aの底部を支持する台枠38と倒伏状態のドラム缶を支持する支え枠39とでL字形に形成され、支え枠39の上端は、倒伏状態でのドラム缶Aの落下を防止するために、

4

内側に屈曲してストップ40を一体に形成してある。なお、この受台36はいずれも水冷パイプ構造となっており、別途設置の小型コンプレッサー47からのエアースパイブ48がこの水冷パイプ内に二重構造として挿入され、ストップ40部分に設けた噴出口49よりドラム缶出口側にエアーを噴出させている。

【0015】支軸37は、図3に示すように軸受41、41で支持され、減速機42およびチェーン伝導装置43を介して油圧モータ44で回動駆動され、ドラム缶受台36を図2に実線で示す直立状態および想像線で示す倒伏状態にする。図の装置では、内扉33および外扉34は、これを懸吊しているチェンブロック45、46で開閉される。

【0016】図4ないし6は、二次プッシャを備えた丸缶燃烧装置を示したものである。丸缶投入口13は、丸缶落下部21に向けて若干傾斜して設けた火格子11の上流側側面に設けられており、電動チェンブロック24によって上下方向に開閉される投入扉12を備えている。投入扉12のすぐ外側には投入する丸缶Bを投入口13の高さまで持ち上げるためのテーブルリフタ14が備えられており、投入口13の高さまで持ち上げられた丸缶を火格子11上に押し込むための丸缶投入プッシャ15が図示しない油圧シリンダなどで水平方向に駆動自在に設けられる。

【0017】火格子11の丸缶落下部21の反対側上面には、炉壁を貫通するロッド51で火格子11の上面に沿って進退する二次プッシャ52が設けられている。この二次プッシャ52も丸缶投入プッシャ15と同様に油圧シリンダなどによって駆動されるようにしてやればよい。なお図の装置では二次プッシャ52の上方の炉壁に廃プラスチック投入口53が設けられていて、ロッド51の直上に設けたテーブル54上に別途図示しない昇降装置により搬入された廃プラスチックを、廃プラスチック用プッシャ55でプラスチック投入口53から火格子11上に投入することができるようになっている。

【0018】丸缶落下部21の丸缶投入口13を設けた側と反対側の壁面には、電動チェンブロック61で上下方向に開閉される排出扉62を備えた丸缶排出口63が設けられており、この排出口63に対向して油圧シリンダなどで丸缶投入プッシャ15と同方向に進退する丸缶排出プッシャ64が設けられている。なお前述したドラム缶燃烧装置31は、丸缶投入口13を設けた壁面と反対の炉壁の上方部分に設けてある。

【0019】次にドラム缶焼却時のドラム缶燃烧装置の動作を説明する。蓋を予め取り外したドラム缶Aをフォークリフトの爪の上に載せ、ドラム缶投入室35の入口高さまで持ち上げる。ドラム缶投入室35の入口は通常外扉34が電動チェンブロック46により吊り上げられて開放されている。そこでフォークリフトを前進させてドラム缶Aをドラム缶投入室35のドラム缶受台36上

5

に降ろした後、フォークリフトを後退させる。次いでドラム缶投入室35の外扉34を電動チェンブロック46で吊り下げて閉じ、内扉33を電動チェンブロック45で吊り上げて開放する。その後油圧モータ44によりドラム缶受台36をゆっくりと炉内側に倒し、ドラム缶Aの内容物を排出する。

【0020】炉内に落下した内容物は、炉内床面で焼却される。またドラム缶A内に残った内容物は、ドラム缶の周囲に導かれる燃焼ガスとドラム缶ストッパ44の噴出口49より噴出するエアにより高温に加熱されて流動化して炉内床面に落下して焼却され、またドラム缶A内で蒸発して焼却される。一定時間経過後焼却が終了したら、油圧モータ44でドラム缶受台36を元の位置に戻してドラム缶Aを直立させ、内扉33を電動チェンブロック45で吊り下げて閉じる。最後に電動チェンブロック46で外扉34を吊り上げて開放し、フォークリフトで空になったドラム缶Aを取り出す。

【0021】次に丸缶焼却時の丸缶燃焼装置の動作について説明する。蓋を予め取り外した丸缶Bをテーブルリフタ14の上に載せる。図示しない昇降装置によりテーブルリフタ14を上昇させ、炉の丸缶投入口13の高さで停止する。次に丸缶投入口13の投入扉12を電動チェンブロック24により吊り上げて開放し、丸缶投入ブッシャ15を進出させてテーブルリフタ14上の丸缶Bを炉内の火格子11上に押し込む。その後丸缶投入ブッシャ15は直ちに後退して元の位置に戻り、投入扉12は閉鎖される。このような動作を数回続けて行うことにより、所定数の丸缶Bを火格子11上に載置する。

【0022】投入された丸缶Bは火格子11上で内容物を焼却されるので、一定時間経過後二次ブッシャ52を前進させ、火格子11上の丸缶Bを火格子11の背後の丸缶落下部21に落下させる。丸缶落下部21に落ちた焼却済の丸缶Bは、炉の排出扉62を電動チェンブロック61で吊り上げて開放した後、丸缶排出ブッシャ64を前進させて丸缶排出口63より炉外に排出する。

【0023】上述したドラム缶Aと丸缶Bの焼却は、並

6

行して行うことも勿論可能である。また上記の説明では油脂缶をドラム缶と丸缶で代表したが、これに限定されるわけではなく、大型の油脂缶は上記ドラム缶と同様にして焼却され、また小型の油脂缶は上記丸缶と同様にして焼却される。

【0024】

【発明の効果】以上説明したこの発明の装置によれば、ドラム缶や丸缶に入った廃油、廃溶剤、廃樹脂などを容器に入れたままの状態であつて能率良く焼却することができ、また炉内への廃油容器の投入および排出を自動的に行うことができるので、廃油類の焼却を能率よく行うことができ、人手もかからない。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の焼却炉の一実施例を模式的に示す断面図

【図2】ドラム缶燃焼装置の断面側面図

【図3】外扉を開いた状態で示すドラム缶燃焼装置の正面図

【図4】ドラム缶および丸缶燃焼装置の断面平面図

【図5】丸缶燃焼装置の断面側面図

【図6】二次ブッシャを示す断面側面図

【符号の説明】

10 パーナ

11 火格子

16 丸缶投入装置

17 燃焼ファン

25 丸缶燃焼装置

31 ドラム缶燃焼装置

33 内扉

34 外扉

36 ドラム缶受台

44 油圧モータ

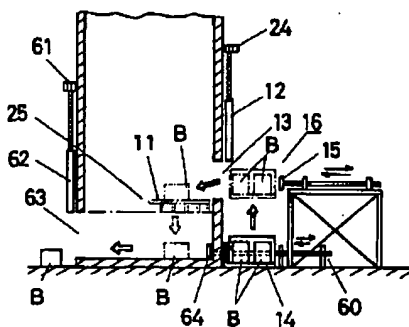
52 二次ブッシャ

60 丸缶排出装置

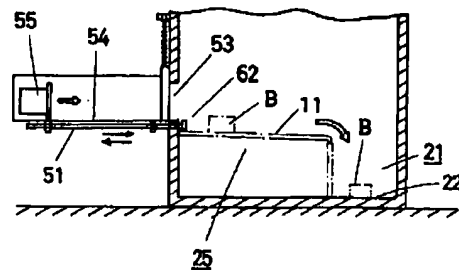
A ドラム缶

B 丸缶

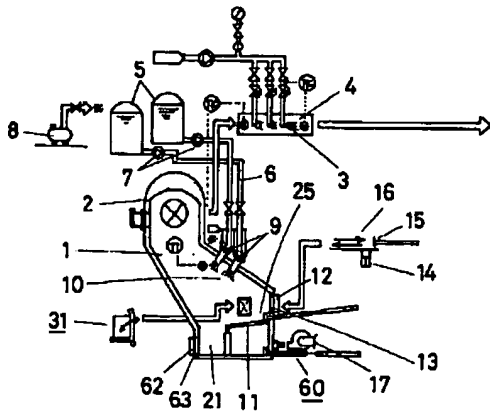
【図5】



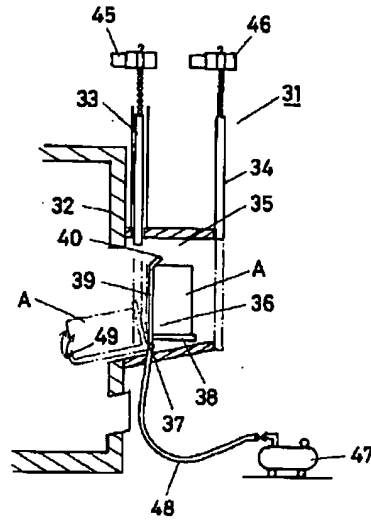
【図6】



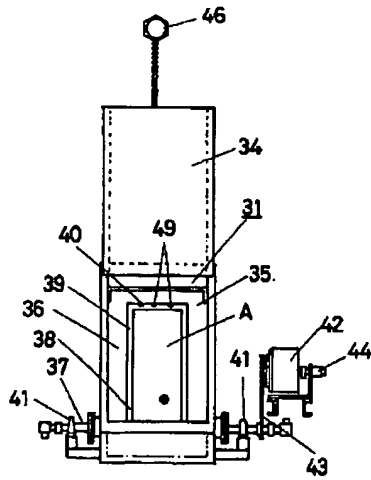
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

